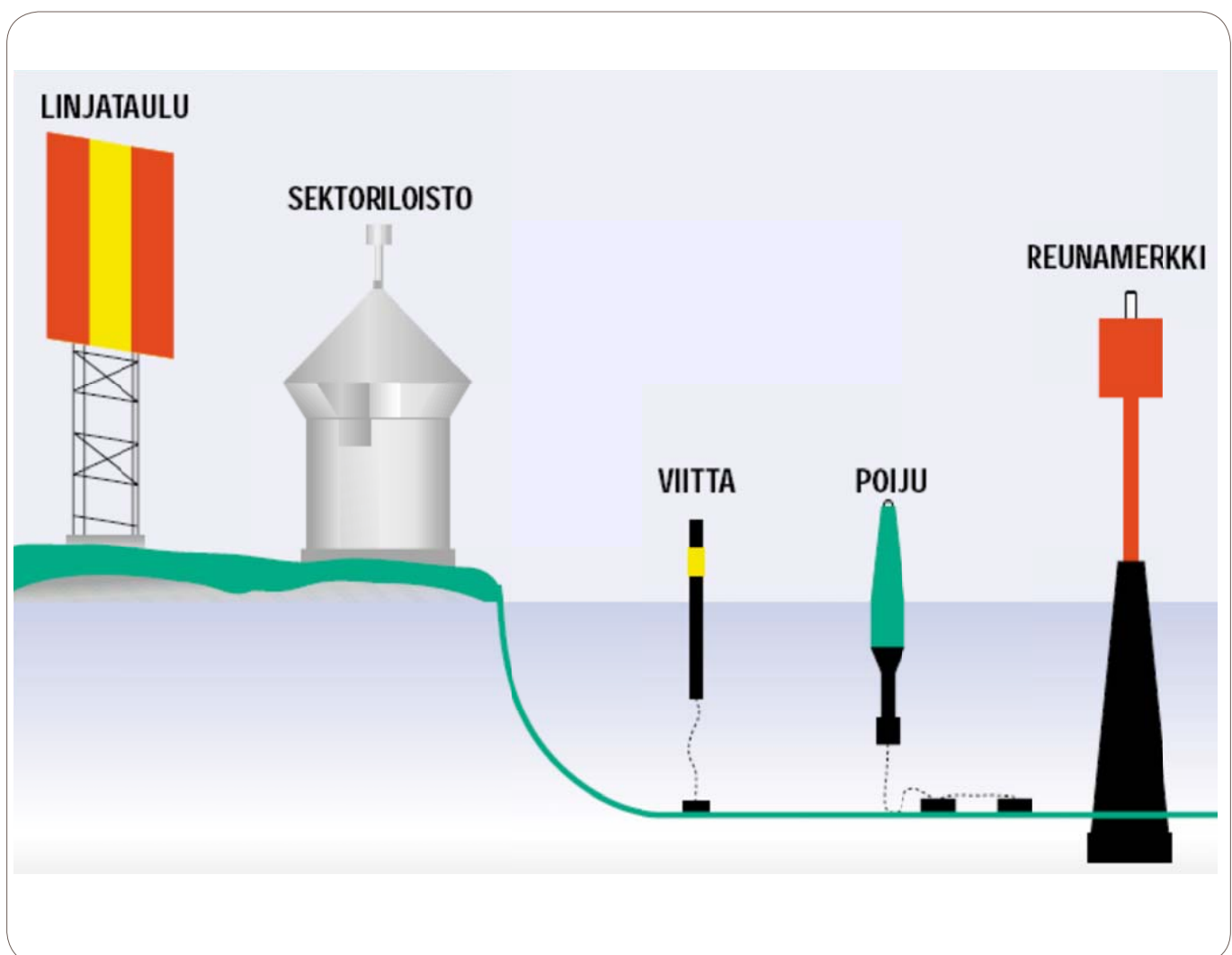


Väylänhoidon palvelukuvaus



Väylänhoidon palvelukuvaus

Liikenneviraston ohjeita 33/2015

Liikennevirasto

Helsinki 2015

Kannen kuva: Liikenneviraston kuva-arkisto

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-663x

ISSN 1798-6648

ISBN 978-952-317-187-9

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Meriväyläyksikkö

Vastaanottaja

Säädösperusta

Korvaa/muuttaa
Väylänhoidon palvelukuvaus 4.11.2009

Kohdistuvuus

Voimassa
15.12.2015 alkaen

Asiasanat

Merenkulku, vesiväylät, väylänhoito, ohjeet

Väylänhoidon palvelukuvaus

Liikenneviraston ohjeita 33/2015

Liikennevirasto on hyväksynyt käyttöön Väylänhoidon palvelukuvauksen.

Ylijohtaja



Mirja Noukka

Tekninen johtaja



Markku Nummelin

LISÄTIETOJA

Marko Reilimo

Liikennevirasto

puh. 029 534 3372

Liikennevirasto

PL 33
00521 HELSINKI

puh. 0295 34 3000
faksi 0295 34 3700

kirjaamo@liikennevirasto.fi
etunimi.sukunimi@liikennevirasto.fi

www.liikennevirasto.fi

Esipuhe

Tämä ohje on Liikenneviraston ohjeena uusi ohje, mutta korvaa vesiväylanhoidon urakoissa käytetyn Väylanhoidon palvelukuvauksen 4.11.2009. Koko ohjeessa on muutoksia ja päivityksiä. Ohjeen liitemäärää on vähennetty.

Ohjeen tarkoituksena on kuvata, minkälaisia toimenpiteitä kuuluu vesiväylien turvalaitteiden hoitoon ja antaa samalla yleiskuva vesiväylien hoidosta. Ohjeen liitteissä kuvataan tarkennetusti toimenpiteet turvalaitteilla ja korjausten vasteajat.

Ohje on laadittu Liikenneviraston asiantuntijaryhmän toimesta. Puheenjohtajana on toiminut Marko Reilimo ja jäseninä Jukka Kotisalo, Sami Lasma, Mika Lehtola sekä Arto Säilynoja.

Helsingissä joulukuussa 2015

Liikennevirasto
Kunnossapito-osasto

Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	7
2	YLEISIMMÄT TURVALAITTEET	8
2.1	Majakka	8
2.2	Linjamerkki	9
2.3	Sektoriloisto	10
2.4	Reunamerkki	11
2.5	Tutkamerkki	12
2.6	Kummeli	13
2.7	Poiju	14
2.8	Viitta	14
2.9	Apuloisto	15
2.10	Muu merkki	15
2.11	Vesiliikennemerkki	15
3	VÄYLÄNHOIDON LUOKITUKSET	16
3.1	Liikenneviraston vesiväyläluokitus, (Liite 1)	16
3.1.1	Väyläluokka 1 ja 2 (Kauppamerenkulun väylät)	16
3.1.2	Väyläluokka 3,4,5 ja 6 (Matalaväylät)	16
3.1.3	Väylänhoitoluokitus (Liite 2)	16
3.1.4	Turvalaitteiden korjaamisen kiireellisyysluokitus (Liite 3)	17
4	TURVALAITTEIDEN TARKASTUS-, HUOLTO- JA VIANKORJAUSKÄYNTI	18
4.1	Tarkastuskäynti	18
4.2	Huoltokäynti	19
4.3	Viankorjauskäynti	19
5	TOIMENPITEET TURVALAITTEILLA	21
5.1	Tarkastuskäynnillä tehtävät toimenpiteet	21
5.2	Huoltokäynnillä tehtävät toimenpiteet	21
6	AVOKANAVIEN HOITO-OHJEET	22
6.1	Valaistus	22
6.2	Ympäristö	22
6.2.1	Hoitoaika	22
6.2.2	Hoitoalueet ja hoitokohteet	22
6.2.3	Työn sisältö	22
7	MUUTA	23
7.1	Mittausmenetelmät, vertailutaso ja koordinaattijärjestelmät	23
7.1.1	Mittausohje	23
7.1.2	Vertailutaso	23
7.1.3	Koordinaattijärjestelmä	23
7.2	Raportointi	23
7.3	Merivaroitukset sekä turvalaitteiden vikailmoitukset	24
7.3.1	Yleistä	24
7.3.2	Väylanhoidon toimenpiteet ja velvollisuudet	24
7.4	Väylänhoitoa koskevia säädöksiä, määräyksiä ja ohjeita	24

VIITTEET	25
----------------	----

LIITTEET

Liite 1	Liikenneviraston vesiväyläluokitus
Liite 2	Väylähoitoluokitus
Liite 3	Merenkulun turvalaitevikojen kiireellisyysluokitus
Liite 4	Väylanhoidon laatukriteerit ja toimenpiteet turvalaitekäyntien yhteydessä

1 Yleistä

Liikennevirasto huolehtii pääosaltaan Suomen vesitieverkon ylläpidosta. Liikenneviraston ylläpitämiä rannikkoväyliä on yhteensä noin 8 200 km ja sisävesiväyliä noin 8 000 km eli yhteensä noin 16 200 km. Näistä kauppamerenkulun väyliä on noin 4 100 km.

Saimaan järviolueelta merelle johtavan Saimaan kanavan lisäksi väylästöön kuuluu 31 muuta sulkukanavaa. Merenkululaitoksen ylläpidossa turvalaitteita (majakoita, loistoja, viittoja, linjatauluja jne.) on yhteensä noin 25 000 kpl.

Tällä väylanhoidon palvelukuvauksella on tarkoitus luoda yleiskuva vesiväylien hoidosta. Tässä kuvauksessa käsitellään väylänhoitoon kuuluvat työt yleisellä tasolla ja viitataan tarvittaessa kussakin kohdassa olemassa olevaan yksityiskohtaiseen ohjeistukseen. Lisäksi tässä väylanhoidon palvelukuvauksessa on selvitys väylänhoitoluokituksesta ja erilaisista turvalaitteista sekä väylänhoitoon liittyvästä kiireellisyysluokituksesta ja järjestyksestä.

Väylanhoidolla tarkoitetaan väylien kiinteiden ja kelluvien turvalaiterakenteiden ja turvalaitteissa olevien teknisten laitteiden sekä vesiliikennemerkkien hoitoa. Väylanhoidon taso (väylänhoitoluokka) määräytyy väylän (väyläluokan) merkittävyyden mukaisesti. Turvalaittevikojen korjaamisen nopeus perustuu (kiireellisyysluokka) turvalaitteiden kriittisyyteen.

2 Yleisimmät turvalaitteet

2.1 Majakka

Kooltaan huomattavan valaistun kiinteän turvalaitteen yleisnimitys on majakka. Merimajakka on kooltaan tai valovoimaltaan huomattava, ja on usein ensimmäisenä merkinä väylän ulkosuulla. Joskus merimajakka sijaitsee yksin avomerellä kaukana varsinaisista väylistä. Lisäksi majakoita voidaan varustaa erivärisillä sektoreilla.

Väylanhoidollisesti majakoista hoidetaan majakan valoa ja sen energialaitteita sekä loistotilaa.



2.2 Linjamerkki

Linjamerkki on turvalaite, joka yhdessä toisen linjamerkin kanssa osoittaa väylälinjan. Saman linjan merkkejä kutsutaan nimikkeillä alempi ja ylempi. Alempi sijaitsee väylältä katsottuna lähempänä ja vedenpintaan nähden alempana.

Linjamerkin päivämerkkinä toimii yleensä linjataulu. Ilman taulua oleva linjamerkki varustetaan yleensä päiväloistovalolla.

Valolaitteella varustettua linjamerkkiä kutsutaan linjaloistoksi. Väylanhoidollisesti linjamerkeistä hoidetaan merkin valoa, sen energialaitteita, päivämerkkiä ja rakenteiden kiinnityksiä sekä seurataan merkin kuntoa. Linja tulee myös raivata säännöllisesti.



2.3 Sektoriloisto

Sektoriloisto on turvalaite, jossa on useita värillisiä tai myös pimennettyjä sektoreita. Yleensä näytetään valkoista valoa väylän suuntaan, ja loistoa kohti ajettaessa valkoista sektoria rajoittaa vasemmalla puolella punainen ja oikealla puolella vihreä sektori.

Sektoriloistorakenteita on erityyppisiä. Yleisin tyyppi on valurautainen sektoriloistokoju, joka voi olla korkeallakin betonijalustalla. Lisäksi sektoriloistoja on betoni- tai puukojurakenteisina sekä mastorakenteisina.

Väylänhoidollisesti sektoriloistoista hoidetaan valoa ja sen energialaitteita sekä loistokojun hoitoa vaativia osia.



2.4 Reunamerkki

Reunamerkki on väylän reunaa osoittava kiinteä turvalaite, joka sijaitsee pääasiassa 0–50 m väylän reunan ulkopuolella. Etäisyys väylän reunaan ilmoitetaan merikartoilla.

Reunamerkit ovat väreiltään lateraali- tai kardinaaliväreissä.

Väylanhoidollisesti reunamerkeissä hoidetaan valoa ja sen energialaitteita sekä rakenteen hoitoa vaativia osia.



2.5 Tutkamerkki

Tutkamaaliksi rakennettu tutkaheijastimella varustettu kiinteä turvalaite voi sijaita vedessä tai rannalla. Veteen perustetut tutkamerkit ovat rakenteeltaan reunamerkin kaltaisia, mutta sijaitsevat yli 50 m etäisyydellä väylän reunasta. Etäisyyttä väylän reunaan ei ilmoiteta merikartoilla.

Tutkamerkin väritys on yleensä reunamerkistä poikkeava.

Väylanhoidollisesti tutkamerkeissä hoidetaan valoa ja sen energialaitteita sekä rakenteen hoitoa vaativia osia.



2.6 Kummeli

Kummeli on rannalle rakennettu, valaisematon turvalaite, joka toimii karkean paikannuksen apuvälineenä ja toimii usein keulamerkkinä. Rakenteeltaan kummeli on esim. valkeaksi maalattu kivilatomus, levykummeli mahdollisine kirjaintunnuksineen tai betonirenkaista rakennettu betonikummeli. Myös käytöstään poistettuja sektoriloistokkoja ja linjamerkkejä (alempi) on muutettu kummeleiksi.

Kartoilla kivikummelin (myös betoni) ja muiden kummelien karttamerkit eroavat toisistaan.



Kummeli
Kummel
Cairn

Väylanhoidolliset toimenpiteet ovat lähinnä kummelin ympäristön näkemäraivauksia sekä kunnon seurantaa ja sen raportointia.



2.7 Poiju

Poiju on yleisnimitys kelluvalle, pohjaan ankkuroidulle turvalaitteelle, jonka vedenpäällisen näkyvän osan korkeuden suhde leveyteen on pienempi kuin 5:1.

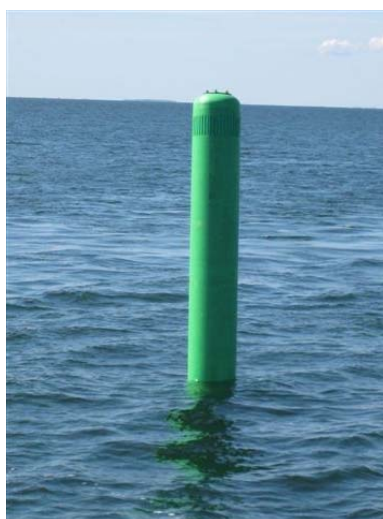
Ankkurointinsa perusteella poijut jaotellaan **jääpoijuihin** ja **pojuviittoihin**. Jääpoiju on tyypillisesti ankkuroitu löysällä ankkurikettingillä, eli poiju pääsee vapaasti kellumaan ankkurointipisteensä ympärillä. Pojuviitta on taas poiju, joka on ankkuroitu viitan tapaan eli esijännitetty (halkaisija vesirajassa 800 mm tai yli). Poijut ovat joko teräksisiä tai muovisia.



2.8 Viitta

Viitta on yleisnimitys kelluvalle pohjaan ankkuroidulle turvalaitteelle, jonka vedenpäällisen näkyvän osan korkeuden suhde leveyteen on suurempi kuin 5:1. Käytännössä nämä ovat Suomessa halkaisijaltaan 500 mm tai alle.

Viitta on tyypillisesti ankkuroitu jännitetysti, jolloin viitta ei pääse vapaasti kellumaan ankkurointipisteensä ympärillä.



2.9 Apuloisto

Apuloisto näyttää yleensä ympäri näkyvää valoa. Valo on joko valkoinen, keltainen tai oranssi. Rakenteeltaan apuloistot ovat kuten sektoriloistotkin.

Väylanhoidollisesti sektoriloistoista hoidetaan valoa ja sen energialaitteita sekä loistokojun hoitoa vaativia osia.

2.10 Muu merkki

Muiksi merkeiksi kutsutaan merenkulussa rakenteita, joita ei ole rakennettu merenkulun turvalaitteeksi, mutta joita merenkulkija voi kuitenkin käyttää navigoinnissa hyväkseen. Tällaisia merkkejä ovat radiomastot, tutkamastot, lentoestevalot, tornit ym. Muut merkit eivät yleensä aiheuta väylanhoidon toimenpiteitä.

2.11 Vesiliikennemerkki

Vesiliikennemerkkit ovat vesiliikenteessä käytettäviä rajoitus-, kielto- opaste- ja määräysmerkkejä. Asetuksen mukaan vesiliikennemerkkit on määritetty turvalaitteiksi.

Väylanhoidolliset toimenpiteet ovat lähinnä merkin ympäristön näkemäraivauksia sekä kunnan seuranta ja sen raportointia.



Yksityiskohtaisemmat tiedot turvalaitetyypeistä ja -määrittelyistä on saatavana sähköisessä muodossa Liikenneviraston Internetsivuilta (ohjeet) osoitteesta:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/ohje_2014_vesivaylien_turvalaitemaaritelmat_web.pdf

3 Väylänhoidon luokitukset

3.1 Liikenneviraston vesiväyläluokitus

Liikenneviraston vesiväyläluokitus on esitetty liitteessä 1.

3.1.1 Väyläluokka 1 ja 2 (Kauppamerenkulun väylät)

Ensisijaisesti kauppamerenkulun käyttöön rakennettu ja kauppamerenkulkua varten ylläpidettävä väylä. Kauppamerenkululla tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaista rannikon alusliikennettä, joka maksaa väylämaksuja. Sisävesillä kauppamerenkulun väyläksi luetaan Saimaan syväväylästä.

VL1 Kauppamerenkulun 1-lk väylät (pääväylät)

Valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävät kauppamerenkulun pääväylät, joilla kulkee valtaosa vesiliikenteen tavaravirroista. Liikennöinti on mahdollista ympärivuotisesti kaikissa näkyvyysolosuhteissa.

VL2 Kauppamerenkulun 2-lk väylät

Lähinnä paikallista merkitystä omaava kauppamerenkulun väylä tai pääväylään liittyvä rinnakkais- tai yhdysväylä.

3.1.2 Väyläluokka 3,4,5 ja 6 (Matalaväylät)

Ensisijaisesti veneliikenteen tai muun hyötyliikenteen kuin kauppamerenkulun käyttöön rakennetut ja ylläpidettävät väylät.

VL3 Hyötyliikenteen matalaväylät

Mm. yhteysliikennettä, kalastusaluksia, proomuliikennettä, uittoa ja alueellisesti merkittävää matkustajaliikennettä palvelevat väylät.

VL4 Veneilyn runkoväylät

Veneilyn pääväylä, joka muodostaa yhtenäisen pidempijaksoisen reitin rannikolla tai sisävesillä kahden alueen välille.

VL5 Veneväylät

Paikallinen veneväylä, esim. pistoväylä pääväylältä satamaan tai yhdysväylä kahden muun väylän välillä. Kulkusyvyys 1,0–2,5 m.

VL6 Venereitit

Reittitasoinen matalaväylä. Kulkusyvyys 0,5–2,5 m (kulkusyvyydestä ei vastata).

3.1.3 Väylänhoitoluokitus

Väylänhoito perustuu luokkiin A, B ja C. Toimenpiteet ja niiden kiireellisyys näissä poikkeavat toisistaan. Myös avovesiajan ja jääpeitteisen ajan toimenpiteet poikkeavat toisistaan.

Väylänhoitoluokitus on esitetty liitteessä 2.

3.1.4 Turvalaitteiden korjaamisen kiireellisyysluokitus

Turvalaitteen vian korjaamisen kiireellisyys on jaettu luokkiin 1–4 ja se perustuu väylähoitoluokitukseen sekä turvalaitteen ja sen vian merkittävyyteen.

Kiireellisyysluokitus on esitetty liitteessä 3.

4 Turvalaitteiden tarkastus-, huolto- ja viankorjauskäynti

Jokaisella turvalaitteella käydään ainakin kerran vuodessa. Turvalaitteille suoritetaan huolto- ja tarkastuskäyntejä sekä viankorjauskäyntejä.

Kaikista turvalaitteikäynneistä sekä vaihdetuista, poistetuista tai lisätyistä komponenteista raportoidaan väylanhoidon tietojärjestelmään, Reimariin (*Toimenpiteiden ja komponenttien kirjaaminen vesiväylien hoidossa*).

Merenkulun turvallisuuteen vaikuttavat puutteet tai viat, joita ei voitu korjata käynnin yhteydessä, on välittömästi ilmoitettava Liikennevirastolle.

Huolto- ja tarkastustoimenpiteet eri turvalaitteilla on kuvattu kohdassa 5 sekä liitteessä 4 (*Väylanhoidon laatukriteerit ja toimenpiteet turvalaitteikäyntien yhteydessä*).

Väylänhoitotyössä noudatetaan vesiväylien turvalaitteiden kunnossapito-ohjeita kokonaisuudessaan.

4.1 Tarkastuskäynti

Merenkulun turvalaitteelle suuntautuva tarkastuskäynti on ennakolta suunniteltu joko vuodenaikaan tai toimenpideohjelmaan perustuva käynti.

Tarkastuskäynnin yhteydessä suoritetaan kohdan 5. mukaiset toimenpiteet sekä erillisten turvalaitetyyppikohtaisten ohjeiden mukaiset toimenpiteet ja tehtävät.

Tyypillisiä tarkastuskäyntejä:

Kevättarkastus kelloville turvalaitteille

- o suoritettava jäiden lähdettyä tai liikennekauden alkaessa alueellisesti määrättyyn ajankohtaan mennessä

Kevättarkastus kiinteille turvalaitteille

- o suoritetaan valaistuille turvalaitteille

Syystarkastus

- o suoritetaan väylänhoitoluokkaan A kuuluvilla valaistuilla turvalaitteilla
- o sopimuskohtaisesti myös erikseen määritellyille muille turvalaitteille

Erilliset turvalaitetyyppikohtaiset tarkastukset

- o esimerkiksi poijujen ja suurviittojen ankkurointitarkastukset

Tarkastuskäyntien yhteydessä havaitut viat ja puutteet korjataan joko tarkastuskäynnin yhteydessä tai erillisellä huoltokäynnillä kiireellisyysluokituksen mukaisesti.

Tarkastuskäyntien yhteydessä, vähintään kerran vuodessa, turvalaitteen kunto arvioidaan ja raportoidaan Reimariin (*Merenkulun turvalaitteiden kunnon silmämääräinen arviointi, vuositarkastusohje*).

Arvioinnissa huomioidaan turvalaite kokonaisuutena, ottaen huomioon sekä turvalaitteen rakenne että laitteiden kunto. Kuntoluokka määräytyy huonoimman osatekijän mukaan.

Turvalaitteiden kuntoluokituksessa jokainen yksittäinen turvalaite arvioidaan silmämääräisesti kolmiportaisella kuntoluokituksella.

Kuntoluokka 1

Turvalaite on kunnossa eikä vaadi korjaustoimenpiteitä.

Kuntoluokka 2

Turvalaitteelle on tehtävä korjaustoimenpiteitä tai uusittava lähitulevaisuudessa (2–3 vuoden kuluessa).

Kuntoluokka 3

Turvalaite vaatii välittömiä toimenpiteitä.

Mikäli turvalaitteen kuntoluokaksi tulee 2 tai 3, on Reimariin aina täydentävä kuntoarvion yhteydessä lisätietokenttään selvitys korjattavasta kohteesta.

Mikäli kuntoluokkaa muutetaan edellisestä arviosta (paraneminen tai huonontuminen), tulee kuntoluokan muuttuminen perustella erikseen.

4.2 Huoltokäynti

Huoltokäynneillä suoritetaan kohdan 5. mukaiset toimenpiteet sekä erillisten turvalaitetyyppikohtaisten ohjeiden mukaiset toimenpiteet ja tehtävät.

- Korjataan tarkastuskäyntien yhteydessä ilmenneet viat ja puutteet.
- Huoltokäynnin yhteydessä tehdään mahdollisen alue- tai turvalaitetyyppi-kohtaisen toimenpideohjelman mukaiset työt.
- Vesiliikennemerkkien hoito sisältyy väylänhoitotyöhön.
- Esimerkiksi näkymäesteiden raivaukset, maalaustyöt, linjamerkkien päivätunnusten korjaustyöt sekä loistokojujen ja majakoiden siivoukset ovat tyypillisiä huoltokäyntien yhteydessä suoritettavia toimenpiteitä. Toimenpiteiden laajuus (raivaukset, maalaukset ym.) määritellään sopimusasiakirjoissa.

4.3 Viankorjauskäynti

Turvalaitevikojen korjauksen kiireellisyys määräytyy ***Merenkulun turvalaitevikojen kiireellisyysluokituksen mukaisesti (Liite 3)***. Vikojen korjaaminen on jaoteltu neljään kiireellisyysluokkaan väyläluokittain. Viankorjaukset suoritetaan vikahavaintojen ja vikailmoitusten perusteella.

Kiireellisyysluokitus kuvaa turvalaitteiden erilaisten vikojen ja puutteiden suhteellisia eroja ja yleistä merkittävyyttä merenkulun turvallisuuden kannalta.

Turvalaitteiden vioista ja puutteista on tiedotettava annettujen ohjeiden mukaisesti (*Vesiväylien turvalaitteiden vikailmoitusohje ja Merivaroitushje*).

Niillä väylillä, jotka kuuluvat Väylähoitoluokkaan A, on väylähoito myös talvikaudella jatkuvaa. Väylähoitoluokkaan B kuuluvilla väylillä väylähoito on avovesikaudella jatkuvaa ja talvikaudella rajoitettua. Väylähoitoluokkaan C kuuluvilla väylillä väylähoito on avovesikaudella jatkuvaa ja talvikaudella ainoastaan erityistapauksessa.

Talvikaudellakin viankorjauksen kiireellisyys määräytyy *Merenkulun turvalaitevikojen* korjaamisen *kiireellisyysluokituksen* mukaan, mikäli alueellisissa sopimuksissa ei ole toisin talvikauden väylähoidosta sovittu.

Merenkulun turvallisuuteen vaikuttavat puutteet tai viat, joita ei voitu korjata käynnin yhteydessä, on välittömästi ilmoitettava tilaajaviranomaiselle.

5 Toimenpiteet turvalaitteilla

Toimenpiteet on määritelty yksityiskohtaisesti liitteessä 4 (*Väylanhoidon laatukriteerit ja toimenpiteet turvalaittekäyntien yhteydessä*) sekä turvalaitetyyppikohtaisissa erityisohjeissa. Lisäksi eri sopimusalueilla voi olla erikseen kuvattuja turvalaittekohtaisia hoito-ohjeita esim. talvikauden väylanhoidon aikana. Lisäksi väylien yhteydessä voi olla muitakin Liikenneviraston omistuksessa olevia ylläpidettäviä rakenteita, joiden huoltotoimenpiteet on kuvattu erityisohjeissa.

5.1 Tarkastuskäynnillä tehtävät toimenpiteet

Tarkastuskäynnin ajankohta on sidottu pääsääntöisesti määräaikaan ja väyläluokkaan (kevät- ja/tai syystarkastus). Tarkastuksissa havaitut viat ja puutteet pyritään kaikkien turvalaitteiden osalta korjaamaan käynnin yhteydessä, mikäli se on käytännössä mahdollista.

5.2 Huoltokäynnillä tehtävät toimenpiteet

Huoltokäynnillä korjataan tarkastuskäynnillä ilmenneet puutteet, mikäli niitä ei voitu korjata tarkastuskäynnin yhteydessä. Lisäksi suoritetaan sopimuksissa sovitut muut erityisohjelman mukaiset toimenpiteet.

Väylänhoitotöihin kuuluu merimerkkien näkemäsektorin raivaukset, joilla pidetään maalla olevat merimerkit näkyvissä väylän käyttäjille. Tarkoituksena on, että merkin havaittavuutta haittaava vesakko, pienpuusto ja oksat poistetaan vuosittain, jolloin suuremman kerralla tehtävän raivaustyön määrä on vähäisempi. Tarvittavat näkemäalueiden raivaukset kuuluvat perusväylänhoitoon riippumatta siitä, koska puut ovat näkemän eteen kasvaneet. Raivaukset tehdään maastossa näkyvän entisen näkemäalueen mukaan (tiedot tarkistettavissa Reimarista tai tilaajalta). Osalla kiinteistä merkeistä pitää raivaus tehdä vuosittain.

6 Avokanavien hoito-ohjeet

6.1 Valaistus

Avokanavien reunavalaistuksien kunto tarkastetaan syksyllä (elo- syyskuun aikana) ja vialliset osat uusitaan.

Sähkökeskuksista tarkastetaan:

- yleiskunto (lukitus, tiiveys)
- hämähäkytimen toiminta ja asettelu
- kontaktoreiden ja ohjauslaitteiden toiminta.
- kaapeleiden suojaus
- maadoitusten kunto

Valaisinlaitteista tarkastetaan:

- suojakupujen kunto
- valaisinlaitteiden kunto (hapettumat, ruosteet)
- sytytinlaitteiden toimivuus
- lamppujen kunto (päistä tummuneet tai välkkyvät lamput vaihdetaan uusiin)

Liikennekauden aikana yksittäiset rikkoutuneet lamput vaihdetaan kuukauden sisällä vikailmoituksen saapumisesta. Useat peräkkäiset rikkoutuneet valaisimet (esim. koko toinen puoli pimeänä) on korjattava viikon sisällä vikailmoituksen saapumisesta.

6.2 Ympäristö

6.2.1 Hoitoaika

Hoitoaika on toukokuun alusta lokakuun loppuun. Mikäli kanava-alueella on metsää, voidaan metsänhoitotoimenpiteitä tehdä tarvittaessa ja niin sovittaessa ympäri vuoden.

6.2.2 Hoitoalueet ja hoitokohteet

Kustakin kanavasta on kartta, josta ilmenee kanava-alueen rajat. On myös kanavia, joissa valtio ei omista maata, myös niissä kanavan luiskat ja reunatiet hoidetaan kunnan valtion alueella.

6.2.3 Työn sisältö

Kanavien luiskista ja reunateiltä poistetaan kasvillisuus vähintään kerran vuodessa. Kanava-alueiden yleissiivous tehdään kerran vuodessa poistamalla (ei bio-hajoavat) roskat alueilta.

Kanavien luiskat tarkastetaan vähintään kerran vuodessa ja huonokuntoisista luiskista raportoidaan tilaajalle.

Kanavien reunatiet pidetään ajokuntoisena tarvittaessa lanaamalla ja ajamalla lisää soraa tai sepeliä. Vaaralliset huonokuntoiset puut poistetaan aina välittömästi.

7 Muuta

7.1 Mittausmenetelmät, vertailutaso ja koordinaattijärjestelmät

7.1.1 Mittausohje

Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittaus on kuvattu ohjeessa *Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje*. Yleisimpiä kelluvien turvalaitteiden paikannuksessa käytettyjä mittausmenetelmiä ovat satelliittipaikannusmenetelmät (esim. DGPS). Joissakin kriittisissä paikoissa sijaintimittauksen tarkkuusvaatimuksena voi olla jopa 1 m, joka asettaa siten myös paikannusmenetelmälle suurempia tarkkuusvaatimuksia.

7.1.2 Vertailutaso

Vedenkorkeuden vertailutaso määräytyy alueen sijainnin perusteella:

- Merialueilla on korkeusjärjestelmänä teoreettisen merivedenkorkeusmallin vuositaisen keskivedenkorkeuden vertailutason (MW) mukainen.
- Sisävesillä on käytössä pääsääntöisesti NN – korkeusjärjestelmä. Vesistökohtainen vertailutaso ilmoitetaan sopimusasiakirjoissa.
- Lähivuosien aikana siirrytään uuteen N2000 vertailutasoon.

Käytettävät vedenkorkeusasteikot:

- Paikalliset tarkastetut tilaajan osoittamat vedenkorkeusasteikot
- Ilmatieteen laitoksen vedenkorkeusasteikot (Mareografit, käytetään lähimpiä mareografeja)

7.1.3 Koordinaattijärjestelmä

Ensisijainen koordinaattijärjestelmä on Suomen kartastokoordinaattijärjestelmä (KKJ) tai EUREF-FIN.

7.2 Raportointi

Kaikki väylähoitotyöt raportoidaan ohjeen *Toimenpiteiden ja komponenttien kirjaaminen vesiväylien hoidossa* mukaisesti Reimariin.

Kaikki turvalaitteille tehty toimenpiteet kirjataan Reimariin välittömästi toimenpiteen tekemisen jälkeen. Mikäli turvalaitetta ei käynnin yhteydessä saatu alkuperäisten vaatimusten mukaiseen kuntoon, tulee siitä kirjata Reimariin kohtaan *suunnitellut toimenpiteet* milloin ja mitä turvalaitteelle tullaan vielä tekemään.

Turvalaitteen kuntoluokka päivitetään Reimariin vuosittain tai kun siinä on havaittu muutos.

Väylähoitotöiden hyväksymisen edellytyksenä on, että kaikki turvalaitteille vaaditut toimenpiteet on tehty ja toimenpiteet on myös kirjattu Reimariin.

7.3 Merivaroitukset sekä turvalaitteiden vikailmoitukset

7.3.1 Yleistä

Merivaroitusjärjestelmän ylläpito kuuluu Liikenneviraston viranomaistoimintoihin ja toiminta operoidaan Liikenneviraston oman Turku Radion kautta. Väylänpidon tilaaja vastaa alueen vikatietojen seurannasta ja tietojen välittämisestä viraston tietojärjestelmiin vika- ja merivaroitusohjeen mukaisesti. VTS-keskukset vastaavat merenkulkijoilta tulleiden vikojen kirjauksesta tietojärjestelmiin yllämainitun ohjeen mukaisesti. Vian kirjauksen yhteydessä huomioidaan myös mahdollisesta merivaroitusaiheesta tiedottaminen *Vesiväylien turvalaitteiden vikailmoitusohjeen* mukaisesti.

7.3.2 Väylanhoidon toimenpiteet ja velvollisuudet

Väylänhoitaja kirjaa havaitsemansa turvalaitteiden Reimariin vikailmoitusohjeen mukaisesti. Vikatyypin käyttö turvalaitetyypeittäin on esitetty liitteessä 3 (*Merenkulun turvalaitteiden kiireellisyysluokitus*). Kirjatut vikailmoitukset näkyvät automaattisesti kirjauksen jälkeen Liikenneviraston tietojärjestelmissä mukaan lukien VTS-asemat sekä Turku Radio. Väylanhoidon havaitsema muu kuin turvalaitteeseen liittyvä vika ilmoitetaan väylänpidon tilaajaviranomaiselle välittömästi puhelimitse. Jos tilaajaviranomainen ei ole tavoitettavissa, tehdään ilmoitus Turku Radioon.

Viranomaisen kirjaama ilmoitus turvalaitteesta tulee näkyviin väylanhoidon Reimari-järjestelmään synkronoinnin yhteydessä väylanhoidon tietojärjestelmästä. Vikatiedon kuittaa vastaanotetuksi alueen väylänhoitaja. Jos vikailmoitus koskee muuta kuin turvalaitteevikaa, tilaajaviranomainen ilmoittaa viasta urakoitsijalle.

Turvalaitteeseen kohdistuvan vian korjauksessa urakoitsija kirjaa korjaustoimenpiteen kirjausohjeen mukaisesti väylanhoidon tietojärjestelmään. Kun vian tila muuttuu, vika poistuu myös Liikenneviraston tietojärjestelmien avoimet viat -listalta.

7.4 Väylänhoitoa koskevia säädöksiä, määräyksiä ja ohjeita

Väylänhoitoa koskee Suomen laki ja asetukset. Alla on lueteltu väylänhoitoa koskevia merkittävimpiä lakeja, asetuksia ja määräyksiä.

- Asetus vesikulkuväylien merkitsemisestä (30.11.1979/846)
 - Vesilaki (27.5.2011/587, mm.10. luku)
 - Aluevalvontalaki (18.8.2000/755)
 - Vesiliikennelaki (20.6.1996/463) ja asetus (7.2.1997/124)
 - Vesiliikennemerkit ja valo-opasteet (12.11.2010)
 - Ilmajohdteiden sekä kaapeleiden ja putkijohdteiden asettaminen ja merkitseminen vesialueella (23/2014)
 - Liikenneviraston määräys yleisten kulkuväylien merkitsemisestä (2015)
- Suluissa oleva numero viittaa lakiin, asetukseen, määräykseen tai ohjeeseen.

Viitteet

Väylanhoidon palvelukuvauksen dokumentteja, joihin viitataan (viimeisin voimassa oleva ohje):

- Turvalaitemäärittelyt
- Kiinteiden turvalaitteiden huolto-ohje
- Poijujen ja viittojen huolto-ohje
- Merenkulun turvalaitteiden kunnon silmämääräinen arviointi - Vuositarkastusohje
- Harustettujen linjataulumastojen tarkastus- ja huolto-ohjeet
- Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
- Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet - Huolto-ohje
- Kuluneen kettingin vaihto-ohje
- Merimerkkien pintakäsittelyohje 2010
- Jääpoijut ja poijuviitat teräsrakenteiden työselitys
- Poijukettingit ja sakkelit laatuvaatimukset
- Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet - Huolto-ohje
- Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje
- Meriväylien turvalaitteiden vikailmoitusohje

Liikenneviraston väyläluokitus

PÄÄLUOKKA			VÄYLÄLUOKKA		
1	Kauppamerenkulun väylät	Ensisijaisesti kauppamerenkulkua varten rakennettu ja ylläpidettävä väylä. Kauppamerenkululla tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaista rannikon alusliikennettä, joka maksaa väylämaksua. Sisävesillä kauppamerenkulun väyläksi luetaan Saimaan syväväylästä.	VL1	Kauppamerenkulun 1-lk väylät (pääväylät)	Valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävät kauppamerenkulun pääväylät, joilla kulkee valtaosa vesiliikenteen tavaravirroista.
			VL2	Kauppamerenkulun 2-lk väylät	Lähinnä paikallista merkitystä omaava kauppamerenkulun väylä, tai pääväylään liittyvä rinnakkais- tai yhdysväylä.
2	Matalaväylät	Ensisijaisesti vene liikennettä tai muuta hyötyliikennettä kuin kauppamerenkulkua varten rakennetut ja ylläpidettävät väylät	VL3	Hyötyliikenteen matalaväylät	Mm. yhteysliikennettä, kalastusaluksia, proomuliikennettä, uittoa ja alueellisesti merkittävää matkustajaliikennettä palvelevat väylät.
			VL4	Veneilyn runkoväylät	Veneilyn pääväylä, joka muodostaa yhtenäisen pidempijaksoisen reitin rannikolla tai sisävesillä kahden alueen välille.
			VL5	Paikallisveneväylät	Paikallinen veneväylä, esim. pistoväylä pääväylältä satamaan tai yhdysväylä kahden muun väylän välillä.
			VL6	Venereitit	Veneilyä palveleva reittitasoinen matalaväylä

Pääluokka	Väyläluokka (perusluokka)	Väylänhoitoluokka	Väylänhoidon järjestely
KAUPPAMEREN- KULUN VÄYLÄT	VL1	LUOKKA A Väylänhoito on jatkuvaa. Väylät pidetään kaikissa olosuhteissa liikenteen edellyttämässä kunnossa.	Kevättarkastukset ja tarvittaessa syystarkastus tehdään toimenpidekuvauksen mukaisesti. Talvikauden vaikeissa olosuhteissa väylänhoidon painopiste on kiinteillä turvalaitteilla sekä navigointiteknisten laitteiden (valo, tutkamajakka jne.) moitteettoman toiminnan varmistamisessa
	VL2	LUOKKA B Väylänhoito on jatkuvaa avovesikaudella. Talvikaudella väylänhoito on rajoitettua.	Kevättarkastukset ja tarvittaessa syystarkastus tehdään toimenpidekuvauksen mukaisesti. Turvalaiteviat ja puutteet korjataan avovesikaudella kiireellisyysluokituksen mukaisesti.
MATALAVÄYLÄT	VL3		Jääpeitteisenä aikana Liikennevirasto määrää tehtävät toimenpiteet.
	VL4		
	VL5	LUOKKA C Väylänhoito on jatkuvaa avovesikaudella	Kevättarkastukset toteutetaan toimenpidekuvauksen mukaisesti. Turvalaiteviat ja puutteet korjataan avovesikaudella kiireellisyysluokituksen mukaisesti. Avovesikauden lopulla tehdään tarkastuksia ja korjauksia (liikenteen edellyttäessä) Liikenneviraston määräämillä väylillä.
	VL6		

Liikennevirasto voi erikseen määrittää väylän kuuluvaksi eri väylänhoitoluokkaan, kuin mitä väyläluokitus ohjaa.

Merenkulun turvalaitevikojen korjaamisen kiireellisyysluokitus

Oheisissa taulukoissa on luokiteltu turvalaitteissa esiintyvät tyypillisimmät merenkulun turvallisuuteen vaikuttavat viat ja puutteet sekä niiden korjaaminen. Vikojen korjaaminen on jaettu neljään kiireellisyysluokkaan väyläluokittain sen mukaan, miten kiireelliseksi näiden vikojen korjaaminen on arvioitu.

Jokainen vikatapaus on käytännössä arvioitava erikseen ja korjausajankohta määrättävä ennen kaikkea sen mukaan, millaisen riskin vika aiheuttaa merenkulun turvallisuudelle. Mikäli turvalaitevika aiheuttaa vakavan vaaran vesiliikenteelle tai liikenteen estymisen, on korjaustoimenpiteisiin ryhdyttävä kiireellisyysluokituksesta ja työaikajärjestelyistä riippumatta välittömästi erityisjärjestelyin.

Merivaroituksen antaminen ja/tai muu tiedottaminen on arvioitava sen mukaan, millaisen riskin vika aiheuttaa merenkulun turvallisuudelle. Kauppamerenkulun väylien mahdolliset viat ja puutteet ilmoitetaan aina alueen VTS -keskukselle, vaikka asiasta ei annettaisikaan meri- tai paikallisvaroitusta.

Muiden omistamien turvalaitteiden vikojen korjaaminen tulee tehdä vähintään saman kiireellisyysluokituksen mukaan kuin Liikenneviraston ylläpitämissä turvalaitteissa.

Liikennevirasto voi päättää yksittäisen turvalaitevian välittömästä korjaamisesta kiireellisyysluokituksesta poiketen.

Kiireellisyysluokitus

Kiireellisyysluokka 1:

Vika on korjattava heti, kun se on käytännössä mahdollista, kuitenkin viimeistään 3 vuorokauden kuluessa vikailmoituksesta. Kauppamerenkulun väylillä vioista ja puutteista on tiedotettava.

Kiireellisyysluokka 2:

Vika on korjattava viikon kuluessa vikailmoituksesta

Kiireellisyysluokka 3:

Vika on korjattava kuukauden kuluessa vikailmoituksesta

Kiireellisyysluokka 4:

Vika korjataan Liikenneviraston määräyksestä tai väylänpitäjän erillisestä tilauksesta.

TURVALAITEVIKOJEN KORJAAMISEN KIIREELLISYYSLUOKITUS

Vikatyytit turvalaitetyypeittäin	VÄYLÄNHOITOLUOKKA		
	A	B (*)	C (*)
Merimajakka			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	-
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	-
- valon väri heikosti tunnistettavissa	3	3	-
VIRHEELLISET SEKTORIT			
- valosektorit virheelliset	1	1 (2)	-
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	-
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	-
Sektoriloisto			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	3
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	3
- valon väri heikosti tunnistettavissa	3	3	3
VIRHEELLISET SEKTORIT			
- valosektorit virheelliset	1	1 (1)	3
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Linjamerkki			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	3
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	3
- valon väri heikosti tunnistettavissa	3	3	3
VIRHEELLISET SEKTORIT			
- valosektorit virheelliset	1	1 (1)	3
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	3
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
RIKKOUTUNUT			
- päivätunnus vaurioitunut	4	4	4
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- päivämerkki kadonnut tai tuhoutunut	4	4	4
Suuntamerkki			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	3
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	3
VIRHEELLISET SEKTORIT			
- valosektorit virheelliset	1	1 (1)	2
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- päivämerkki kadonnut tai tuhoutunut	4	4	4
RIKKOUTUNUT			
- päivämerkki vaurioitunut	4	4	4
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	3
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Apuloisto			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	3
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	2
- valon väri heikosti tunnistettavissa	3	3	3
VIRHEELLISET SEKTORIT			
- valosektorit virheelliset	3	3	3
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- päivämerkki kadonnut tai tuhoutunut	4	4	4
RIKKOUTUNUT			
- päivämerkki vaurioitunut	4	4	4
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	3
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Muu merkki			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut	4	4	4
Reunamerkki			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	-

VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	-
- valon väri heikosti tunnistettavissa	1	1 (2)	-
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- päivämerkki kadonnut tai tuhoutunut	4	4	4
RIKKOUTUNUT			
- päivämerkki vaurioitunut	4	4	4
NÄKYMÄESTE			
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Tutkamerkki			
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	-
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	-
- valon väri heikosti tunnistettavissa	1	1 (2)	-
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- päivämerkki kadonnut tai tuhoutunut	4	4	4
RIKKOUTUNUT			
- päivämerkki vaurioitunut	4	4	4
NÄKYMÄESTE			
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Poiju ja suurviitta			
VIRHEELLINEN SIAINTI			
- poiju siirtynyt paikaltaan	1	1 (2)	-
RIKKOUTUNUT			
- rikkoutunut tai osittain uponnut	1	1 (2)	-
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1 (2)	-
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1 (2)	-
- valon väri heikosti tunnistettavissa	1	1 (2)	-
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- poiju kadonnut	1**	1 (2)**	-
NÄKYMÄESTE			
- valoheijastin huono	3	3	-
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	-
Viitta ≤ 225 (*)			
VIRHEELLINEN SIAINTI			
- viitta siirtynyt paikaltaan	1	1	2
RIKKOUTUNUT			
- rikkoutunut tai osittain uponnut	1	1	2
VALO PIMEÄ			
- valo sammunut tai heikko	1	1	-
VALO VIRHEELLINEN			
- valotunnus virheellinen	1	1	-
- valon väri heikosti tunnistettavissa	1	1	-
TUHOUTUNUT/KADONNUT			
- viitta kadonnut	1	1	2
NÄKYMÄESTE			
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	3	3	3
Tunnusmajakka			
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Kummeli			
NÄKYMÄESTE			
- näkymäeste	3	3	3
- valoheijastin huono	3	3	3
- päivätunnus heikosti tunnistettavissa	4	4	4
Turvalaitteiden lisävarusteita			
Tutkamajakat			
RIKKOUTUNUT			
- tutkamajakka sammunut	1	3	-
- tutkamajakalla virheellinen tunnus	1	3	-
- tutkamajakan signaali heikko	2	3	-
Fasadivalot			
VALO PIMEÄ			
- fasadivalo sammunut tai heikko	3	3	3
Vesiliikennemerkkit (ei vikailmoitusta)			
- valaistus sammunut tai heikko	4	4	4
- merkki vaurioitunut tai puuttuu kokonaan	4	4	4
- merkki heikosti tunnistettavissa	4	4	4

(N) = poikkeuksellinen kiireellisyysluokka jääpeitteisenä aikana

* = Jääpeitteisenä aikana turvalaitteiden vikoja ei korjata hoitoluokissa B ja C, ellei poikkeuksellista kiireellisyysluokkaa ole ilmoitettu

** = vikaan reagoidaan kiireellisuuden mukaan, poiju/suurviitta korvataan erillisestä toimeksiannosta



VÄYLÄNHOIDON LAATUKRITEERIT JA TOIMENPITEET TURVALAITEKÄYNTIEN YHTEYDESSÄ

Tässä dokumentissa on esitetty turvalaitteiden huollon yhteydessä tehtävät toimenpiteet.

Kukin toimenpide on esitetty vain kertaalleen. Liikenneviraston dokumentit-sarakkeessa on viitattu työn tarkempaan huolto- tai asennusohjeeseen.

Kaikki yksittäisellä turvalaitteella tehtävät toimenpiteet on sarakkeessa TOIMENPITEET TURVALAITEKÄYNNIN YHTEYDESSÄ.

Toimenpiteen tarkempi sisältö on kuvattu sarakkeessa TYÖN KUVAUS JA LAATUMÄÄRITTELY

Turvalaitteilla tehtävät käynnit on määritelty taulukossa TURVALAITTEIDEN HUOLTO-JA TARKASTUSKÄYNNIT.

Turvalaitteiden huolto- ja tarkastuskäynnit	
Huolto / vuosittain tehtävä toimenpide	Turvalaitteen huollon yhteydessä tehdään toimenpideohjelman mukaiset työt. Huolto tehdään vuosittain.
Tarkastus	Kevättarkastus suoritetaan jäiden lähdön jälkeen urakkaohjelmassa ilmoitettuun päivämäärään mennessä. Tarkastuskäynneillä tarkistetaan sijainti ja laitteen navigointitekniinen toiminta sekä korjataan viat ja puutteet urakka-asiakirjojen mukaisesti. Syystarkastus suoritetaan urakkaohjelmassa ilmoitetun ajanjakson aikana. Syystarkastuskäynneillä tarkastetaan ja huolletaan Liikenneviraston määräämät turvalaitteet urakka-asiakirjojen mukaisesti.
Viankorjaus	Viankorjaukset tehdään vikahavaintojen ja vikailmoitusten perusteella turvalaitteiden korjaamisen kiireellisyysluokitusta noudattaen.
Jokaisella turvalaitteella käydään ainakin kerran vuodessa. Huolto- ja tarkastustoimenpiteet eri turvalaitteille on yksilöity alla olevassa taulukossa. Taulukko perustuu nykyiseen turvalaitetekniikkaan ja väylänhoidon vähimmäistason saavuttamiseksi.	

Turvalaitetyyppi			Toimenpide tehtävä			Liikenneviraston dokumentit
			Huolto	Kevättarkastus	Syystarkastus	
Toimenpiteet turvalaittekäynnin yhteydessä	Reimari toimenpide	Työn kuvaus ja laatumääritys				
Kiinteä turvalaite						
Valolaitteen lasien- ja linssien tarkastus ja puhdistus	Valo- ja energialaitetyöt	Puhdistetaan ikkunapesunesteellä ja kuivataan (sektorilasit eivät saa siirtyä). Ehjyys tarkastetaan ja tarvittaessa korjataan tai vaihdetaan vialliset komponentit (historiallistenkohteiden - esim. vanhat majakat - mahdolliset poikkeamat sovitaan erikseen).	X	X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Sektoreiden tarkastus	Sektorityöt	Tarkistetaan, että värilasit ovat ehjät ja puhtaat, paikallaan kiinni pidikkeissään sekä että värit ovat oikeat eivätkä haalistuneet. Tehdään normaalien huoltokäyntien yhteydessä ja aina värilasiin tai lyhdyn vaihdon jälkeen. Tarkastetaan erillisen ohjeen mukaan, että sektorit ovat loistoluettelon mukaiset. Sektoreiden mittaus tehdään erillisen tilauksen mukaisesti.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje

Ovien- ja huoltoluukkujen saranoiden ja lukon voitelu	Tarkastus, huolto ja korjaus	Voidellaan lukko, saranat, salvat ja siipimutterit säätä kestävästi. Näiden tulee olla toimintavarmat kaikissa olosuhteissa ja ilman ruostetta. Huoltoluukkuja ei saa rasvata, vaan voidellaan esim. CRC- sumutteella.		X		Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-
Akun tarkastus	Valo- ja energialaitetyöt	Luetaan jännite esim. vilkkulaitteesta tai jännitemittarilla. Akun jännitteen tulee olla erityyppisillä akuilla ohjeen mukainen. Lyijyakuissa mitataan akkuveden ominaispaino. Lyijyakun ominaispainon tulee olla min. 1,18. Tarkastetaan akkujen vesipinta ja tarvittaessa lisätään akkuvettä ylärajaan asti. Akun vesipinnan tulee olla ylärajalla tai 1 cm kennojen yläpuolella (tarvittaessa automaattikannulla). Akkuvettä ei kuitenkaan lisätä loka-marraskuun jälkeen jäätymsvaaran vuoksi (paitsi harkitusti loistoissa, joissa on akkulaturi).		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Valokennon toiminnan tarkastus	Valo- ja energialaitetyöt	Kenno puhdistetaan. Päivällä kenno peitetään. Loiston tulee syttyä kenno peitettynä ja sammua kun peite poistetaan.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Valotunnuksen tarkastus	Valo- ja energialaitetyöt	Luetaan ohjelmointilaitteella vilkkulaitteesta parametrit. Tarkastetaan, että valotunnus on turvalaiterekisterin mukainen ja toimii.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Lampun ja umpion tarkastus ja tarvittaessa vaihto	Valo- ja energialaitetyöt	Tarkastetaan hehkulankojen ehjyys. Jos hehkulanka tai toinen lampuista on palanut, vaihdetaan lamppu. Lampun vaihdon jälkeen tulee tarkastaa uuden lampun fokus. Lampun tulee toimia, kaikkien hehkulankojen tulee olla ehjät ja lampun oltava oikea. Tarkastetaan lampun heijastimien ja umpion tummumat. Umpion heijastinpinnasta max. 50% saa olla tummunut, lasista max. 50% saa olla sumentunut. Tarkastetaan, että mahdollinen lampunvaihtaja toimii oikein.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Led-lyhdyn tarkastus	Valo- ja energialaitetyöt	Tarkastetaan, että led-lyhdyn kaikki lohkot toimivat ja että ulkolinssi on puhdas eikä ole samentunut. Tarkastetaan silmämääräisesti, että lyhdyn kiinnitys, saranointi ja tiiviys ovat kunnossa. Tarkastetaan lintupiikit ja uusitaan puuttuvat / vioittuneet. Tarvittaessa led-lyhty vaihdetaan ehjään, samanlaiseen lyhtyyn.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Aurinkopaneelien puhdistus ja toiminnan tarkastus (tuuligeneraattorin toiminnan tarkastuksesta on erillinen toimenpideohje)	Valo- ja energialaitetyöt	Paneeli puhdistetaan liinalla tai vastaavalla. Tarkastetaan, että paneeli on ehjä ja että aurinkopaneeli lataa (kun valoa on riittävästi). Samalla tarkastetaan paneelien johdotusten ym. kunto ja kiinnitykset ja että lintupiikit ovat pystyssä ja paikallaan. Aurinkopaneelin tulee olla puhdas ja ehjä ja sen kiinnitysten on oltava kunnossa. Latauksen merkivalon (jos on) tulee näyttää, että paneeli lataa.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Pariston tarkastus ja vaihto	Valo- ja energialaitetyöt	Pariston jännitteen mittausta tehdään jokaisen käynnin yhteydessä valolaitteiden lukulaitteella, kuormitusmittarilla tai yleismittarilla 10 ohmin vastuksen läpi. Paristo vaihdetaan, jos virta ei riitä seuraavaan käyntiin. Loiston tulee toimia tunnuksen mukaisesti. Rajoitetun toiminta-ajan loistot hoidetaan erillisen ohjeen mukaisesti.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Sähköliittymän tarkastus	Valo- ja energialaitetyöt	Tarkastetaan silmämääräisesti, että kaapelit ja johdot ovat ehjät, sähkökaapin ovi on kiinni, pylväät kunnossa, rantauma- ja pylväsnousut kunnossa ja suojaukset ehjät. Tarvittaessa kunnostetaan noudattaen sähkötyömääräyksiä. Liikenneviraston sähkölinjat raivataan.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Rakenteiden tarkastus: kiinteät turvalaitteet	Tarkastus, huolto ja korjaus	Tarkastetaan soveltuvin osin silmämääräisesti: • että ikkunat, katto, kaiteet, tikkaat, ovet, luukut ja kulkutiet ovat kunnossa • että tärinävaimentimet, akkukotelot, harukset, laipat ja pultit ovat ehjät • että ei esiinny pinnotteen halkeamia, vesivuotoja tai kosteusvaurioita • päivämerkin kunto ja kiinnitys Rakenteiden tulee olla silmämääräisesti kunnossa, puutteellisuuksia ei saa olla havaittavissa, rakenteeseen voitava nousta turvallisesti.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje

Rakenteiden tarkastus: linjamerkki	Tarkastus, huolto ja korjaus	Tarkastetaan silmämääräisesti, että linjamerkin perustukset, kiinnitykset, lamppu- ja/tai hoitotasot, runkorakenteet, levyt, tikkaat, harukset ja akkukotelo ovat kunnossa ja että valolaitteiden suuntaus horisonttiin ja väylälinjaan nähden on oikea. Levyjä saa puuttua korkeintaan 10 %. Rakenteiden tulee olla silmämääräisesti kunnossa, puutteellisuuksia ei saa olla havaittavissa, rakenteeseen voitava nousta turvallisesti. Päivämerkin tulee näkyä selkeästi. Linjamerkin levyjen paikkaus sisältyy normaaliin huoltotyöhön, peruskorjauksen yhteydessä tapahtuva levyjen vaihto tilataan erikseen.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Turvalaitteen siivous	Tarkastus, huolto ja korjaus	Soveltuvin osin: • lakaistaan lattiat, tasot ja portaat • pestään lintujen ulosteet • poistetaan roskat, linnut, hyönteiset ja vastaavat • puhdistetaan tutkaheijastimen vedenpoistoreiät • tarvittaessa rakenteiden pesu erillisen tilauksen mukaisesti (mm. merimetsojen jätökset) Turvalaitteen tulee olla silmämääräisesti kunnossa ja antaa siisti yleisvaikutelma.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Näkymäalueen raivaus	Raivaus ja ympäristön hoito	Kasvusto poistetaan näkymäalueelta siten, että turvalaitteen toimintasektori on vapaa näköesteistä väylältä katsoen, kasvusto ei varjosta eikä kosketa turvalaitetta eikä häiritse sen toimintaa. Tarvittaessa otetaan yhteys maanomistajaan.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Tutkamajakan toiminnan tarkastus	Tutkamajakkatyöt	Tarkastetaan, että tunnus on Loistokirjan mukainen. Tarvittaessa ohjelmoidaan uudestaan tai vaihdetaan.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Tuuligeneraattorin toiminnan tarkastus	Valo- ja energialaitetyöt	Tarkastetaan, että tuuligeneraattori toimii suunnitellusti.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Valoheijastimien ja tunnuksen tarkastus: kummeli	Tarkastus, huolto ja korjaus	Tarkastetaan kummelin ehjyys ja havaittavuus väylälle. Heijastepinnan tulee olla ehjä ja tunnuksen oikea.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Valoheijastimien tarkastus	Tarkastus, huolto ja korjaus.	Tarkastetaan, että heijaste on kiinni ja ehjä ja värit oikeat. Korjattava, jos yli 50 % on poissa.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Valojen toiminnan tarkastus (koskee Muita merkkejä, Fasaadivaloja)	Valo- ja energialaitetyöt	Tarkastetaan, että valot toimivat ja näkymäsektorit ovat avoimet.		X	X	Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Kelluva turvalaite						
Sijainnin tarkastus: kelluvat turvalaitteet	Sijaintitarkastus	Tarkastetaan sijainti. Sijainnin tulee olla ohjeistuksen mukainen. Tarvittaessa siirto.		X		Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittaushje
Asennon tarkastus: poiju tai suurviitta	Työsuorituksen mukaan	Tarkastetaan, että poijun/suurviitan syväytys on piirustuksien mukainen ja asento on pysty normaalisääoloissa ja normaalivedenkorkeudessa/keskivedellä. Tarvittaessa korjataan.		X		Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
Asennon tarkastus: viitta	Työsuorituksen mukaan	Tarkastetaan, että viitan syväytys ja asento ovat ohjeiden ja piirustuksien mukaiset. Asennon tulee olla pysty normaalisääoloissa ja normaalivedenkorkeudessa/keskivedellä. Tarvittaessa korjataan.		X		Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset

Ankkuroinnin (ja rakenteen) tarkastus: poiju	Ankkurointityöt	Tarkastus tehdään sukeltamalla tai ylös nostamalla. Tarkastetaan ankkurointikiinnikkeet ja niiden toimivuus. Kulunut kettinki vaihdetaan ohjeen tai poijuohjelman mukaisesti. 32 mm kettingin vähimmäispaksuus on 20 t ankkuripainolla 22 mm, 10 t ankkuripainolla 14 mm. Kiinnityssilmukat ja ankkurointitapit uusitaan, jos materiaalipaksuus on alle 75 % alkuperäisestä. Tarkastetaan anodit ja asennetaan uudet jos ne ovat kuluneet tai hävinneet. Tarkastetaan silmämääräisesti painumat ja paristokotelon toimivuus. Tehdään joka toinen vuosi tai erillisen poijuhuolto-ohjelman mukaisesti	X			Kuluneen poijukettingin vaihto-ohje, Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
Ankkuroinnin (ja rakenteen) tarkastus: Suurviitta	Ankkurointityöt	Tarkastetaan kettinki/köysi, sakkelit ja viitan alapää nostamalla viitta ja paino ylös tai sukeltamalla. Tarkistetaan painon kiinnityslenkki. Uusitaan tarvittaessa kettinki/köysi ja sakkelit. Viitan alapään tulee olla ehjä, kettingissä, sakkelissa ja kiinnityslenkeissä tulee olla yli 50 % materiaalipaksuus alkuperäiseen verrattuna. Vedenpäällisten osien ehjyys tarkastetaan silmämääräisesti. Tarkastetaan, että väritunnukset näkyvät ja ovat viitoitusjärjestelmän mukaiset. Kalliokiinnitykset ja sivukaltevat viittapaikat tarkastetaan tarvittaessa sukeltamalla	X			Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
Rakenteen kunnon tarkastus: viitta	Työsuorituksen mukaan	Vedenpäällisten osien ehjyys tarkastetaan silmämääräisesti. Tarkastetaan, että väritunnukset näkyvät ja ovat viitoitusjärjestelmän mukaiset.		X		Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
Valolaitteen lasien- ja linssien tarkastus ja puhdistus	Asennus, tarkastus ja vaihto	Puhdistetaan ikkunapesunesteellä ja kuivataan. Ehjyys tarkastetaan ja tarvittaessa korjataan tai vaihdetaan vialliset komponentit.		X	X	Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje
Valokennon toiminnan tarkastus	Asennus, tarkastus ja vaihto	Kenno puhdistetaan. Päivällä kenno peitetään. Loiston tulee syttyä kenno peitettynä ja sammua kun peite poistetaan.		X	X	Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje
Valotunnuksen tarkastus	Asennus, tarkastus ja vaihto	Luetaan ohjelmointilaitteella vilkkulaitteesta parametrit. Tarkastetaan, että valotunnus on turvalaiterekisterin mukainen ja toimii.		X	X	Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje
Lampun- ja umpion tarkastus ja tarvittaessa vaihto	Asennus, tarkastus ja vaihto	Tarkastetaan hehkulankojen ehjyys. Jos hehkulanka tai toinen lampuista on palanut, vaihdetaan lamppu. Lampun vaihdon jälkeen tulee tarkastaa uuden lampun fokus. Lampun tulee toimia, kaikkien hehkulankojen tulee olla ehjät ja lampun oltava oikea. Tarkastetaan lampun heijastimien ja umpion tummumat. Umpion heijastinpinnasta max. 50% saa olla tummunut, lasista max. 50% saa olla sumentunut.		X	X	Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje
Led-lyhdyn tarkastus	Asennus, tarkastus ja vaihto	Tarkastetaan, että led-lyhdyn kaikki lohkot toimivat ja että ulkolinssi on puhdas eikä ole samentunut. Tarkastetaan silmämääräisesti, että lyhdyn kiinnitys, saranointi ja tiiviys ovat kunnossa. Tarkastetaan lintupiikit ja uusitaan puuttuvat / vioittuneet (poikkeustapaukset esim. uiton vuoksi sovitaan erikseen). Tarvittaessa led-lyhty vaihdetaan ehjään, samanlaiseen lyhtyyn.		X	X	Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje
Pariston tarkastus ja vaihto	Asennus, tarkastus ja vaihto	Pariston jännitteen mittausta tehdään jokaisen käynnin yhteydessä valolaitteiden lukulaitteella, kuormitusmittarilla tai yleismittarilla 10 ohmin vastuksen läpi. Paristo vaihdetaan, jos jännite ei riitä seuraavaan käyntiin. Loiston tulee toimia tunnuksen mukaisesti. Rajoitetun toiminta-ajan loistot hoidetaan erillisen ohjeen mukaisesti.		X	X	Pojujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje
Valoheijastimien tarkastus	Huoltotyöt	Tarkastetaan, että heijaste on kiinni ja ehjä ja värit oikeat. Korjattava, jos yli 50 % on poissa (uuton alla olevat viitat sovitaan erikseen).		X		Vesiväylien poijujen ja viittojen valolaitteet, huolto-ohje

Asennus: poiju tai suurviitta	Asennus	Asennetaan ohjeen mukaisesti.	X			Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje
Asennus: viitta	Asennus	Asennetaan ohjeen mukaisesti.		X		Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje
Poisto: poiju tai suurviitta	Poisto	Poistetaan ohjeen mukaisesti. Kun poiju tms. nostetaan ylös korjaukseen vietäväksi, on se pestävä heti aluksella korkeapainepesurilla. Lisäksi mahdollinen sisällä oleva vesi on pumpattava pois, lyhty irroitettava ja paristo poistettava. Tehdään ainoastaan Tilaaajan tilauksesta	X			Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
Poisto: viitta	Poisto	Poistetaan ohjeen mukaisesti. Tehdään ainoastaan Tilaaajan tilauksesta.	X			Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset
Siirto: poiju tai suurviitta	Siirto	Siirretään paikalleen asennusohjeen mukaisesti, jos sijainnin tarkastuksen yhteydessä ei täyty tarkkuusvaatimuksia/asennustoleransseja		X		Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje, Kuluneen poijukettingin vaihto-ohje
Siirto: viitta	Siirto	Siirretään paikalleen asennusohjeen mukaisesti, jos sijainnin tarkastuksen yhteydessä ei täyty tarkkuusvaatimuksia/asennustoleransseja		X		Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje
Vaihto: poiju tai suurviitta	Vaihto	Vaihdetaan ohjeen mukaisesti.	X			Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje, Kuluneen poijukettingin vaihto-ohje
Vaihto: viitta	Vaihto	Vaihdetaan ohjeen mukaisesti.		X		Poijujen ja viittojen asennuksen tuotevaatimukset, Kelluvien turvalaitteiden asennus- ja mittausohje
Vesiliikennemerkki						
Rakenteiden tarkastus: kiinteät turvalaitteet	Tarkastus, huolto ja korjaus	Tarkastetaan silmämääräisesti. Puutteista raportoitaa.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Vesiväylien kiinteiden turvalaitteiden valolaitteet huolto-ohje
Näkymäalueen raivaus	Raivaus ja ympäristöhoito	Kasvusto poistetaan näkymäalueelta ja siten, että turvalaitteen toimintasektori on vapaa näköesteistä väylältä katsoen, kasvusto ei varjosta eikä kosketa turvalaitetta eikä häiritse sen toimintaa. Tarvittaessa otetaan yhteys maanomistajaan.	X			Linjamerkkien hoito-ohje, Kiinteiden turvalaitteiden valolaitteiden huolto-ohje

